NEMATODES

أي miracidium لازم يعوم في المياه عشان يدخل الـ second intermediate host اللي هو الـsnail

لو جينا نشوف الـembryo اللي بيتكون جوا أي uterus بتاع أي cestode بيبقى شكله كورة صلبة وعليها ٦ أشواك

بنسميهاHexa canth oncho sphere

دي الـ embryo اللي بيتخلق جوه أي egg من مجموعة الـcestode.

في أول D.latum .cestode دكاترة العلوم بيحطوها في التقسيمات حلقة الوصل بين الـ trematodes و الـcestodesهنلاقي فيها حاجات مشتركة.

الـembryo اللي بيتخلق جوه الـegg بتاعه D.latum كل اللي بيخرج بنلاقيه متغطي بغلاف مطلع شعر صغير cilia صغيرة زي بتاعة الـmiracidium كنا نسميه ع وزن miracidium بنسميه coracidium ده الـ embryo بتاعة أول D.latum .cestode فيها صفات مشتركة بينها وبين الـteramatode

باقي الـcestodes كوره صلبة عليها 6 أشواك.

لما نيجي نشوف الـnematodes الـegg بتاعتها larva صغيرة، الـlarva دي اسمها كبر شوية اسمها rhabditiform الاسم ده نسبة لشكل الـesophagus جزء منفوخ بس طولي وبعديها حتة منفوخة وليها جزء spherical

الشكل ده بنسميه rhabditiform esophagus

نبدأ بقى في أول nematode معانا

Ascaris lumbricoide

ascaris = كلمة لاتيني معناها worm

lumbricoide= دودة الأرض

هي كبيرة من 20cm إلى 25 cm هنشوفها jar في العملي

أول سؤال بنسأله Geographical Distribution

بعد كده بتaffect الـman متعش إلا في جسم الإنسان عشان كده نسميه definitive host، عايشة في الـsmall intestine

Habitat

Lumen of small intestine

ملهاش suckers ولا hooks زي الـcestodes تثبتها في الـmucosa.

العيان ده بيتعدي ازاي؟

- ياكل طبق سلطة مش مغسول كويس جواه الـegg، الـegg دي اسمها embryonated eggs متخلق جواها الـlarva اللي قولنا عليها

أي حد هيبلع الـegg دي، الـegg دي هتمشي مع الـfood هتعد شوية ساعتين ثلاثة في الـ

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

stomach، الgastric juice هيدوب القشرة بتاعتها والlarva هتبقى free هتمشي مع ال intestinal content وتخترق جدار الأمعاء وتعمل migration في جسم العيان وفي الاخر هتوصل تاني لل small intestine طول ما هي ماشيه عمالة تكبر ولما توصل تاني هتبقى adult والعيان يبقى عنده disease اسمه Ascariasis.

- العيان ده لما يعمل defecation هتنزل في الstool وال egg، دي هتبقى diagnostic stage

-والعيان يبقى اتعدى بeggs ونزل egg بس الeggاللي بتنزل في stool بنسميها diagnostic stage إنما اللي اتعدى بيها اسمها infective stage

عاوزين نفرق بين الeggلما تبقى diagnostic ولما تبقى infective وازاي يتحول وتبقى معدية.

عاوزين نعرف ايه اللي بيحصل في جسم العيان لما الlarva بتخرج من الegg، ازاي بت migrate لحد ما تبقى adult في الsmall intestine.

لما يكون العيان ده في ال intestine بتاعته male and female، الfemale هتبقى fertilized، هتنزل في ال stool --> ال Fertilized egg

الegg دي متوسطة الحجم

S) 60 × 45 u

S) Oval, thick smooth layer covered by mamillations

القشرة سميكة عبارة عن طبقتين: الداخلية smooth، والخارجية محمية mamillations تستحمل وتعيش مش بتتحل بسهولة.

C) Browenish

C) immature

مفيش جنين لسه اتكون

بعض الeggs لما بتنزل بيبقى الmamillation دي متكسر بنقول عليها Decorticated egg يبقى الegg دي هي نفس الegg الأولى بس الفرق: بعض ال mamillation اتكسرت.

لو العيان ده جواه الadult female only يبقى الfemaleدي هتنزل unfertilized egg دكتور التحليل بيشوفها أكبر شوية، ال mamillations فيها أقل شوية لكنها في الخواص the same

S) 90 × 40 u

S) Long, narrow, ill-defined mamillations

الحاجة المهمة اللي عاوزي نعرفها إن العيان اللي ينزل ال unfertilized egg ميقدرش يعمل developلانه الegg دي مبتقدرش تكمل الlife cycle إنما العيان اللي بينزل fertilized egg ده قادر إنه ينقل العدوى لغيره.

الفلاح في الريف يجي تحت الشجرة ويdefecate على الأرض وده اللي عاوزاه الeggs، ال eggs الfertilized بيحصلهم ايه على الأرض؟

- يبتدي الembryo يتخلق جوه الeggوهي محمية بالقشرة السميكة لما يتخلق الembryo يتخلق الlarva وهي لسه جوا الegg تكبر في الحجم وتروح الlarva مغلفة جلد جديد

بمقاسها الجديد، الحكاية دي بنسميها moulting لما تعمل الحكاية دي الlarval الجديدة دي هي المعدية والeggg دي هنسميها embryonated egg الكلام ده بيحصل على الأرض عشان كده بنسميها Geohelminthic infection

Development of Ascaris inside body of infective .human

الeggg هتمشي جوه الintestinal content وعند الsmall intestine هو عنده قدرة إنه penetrate الmucosa of small intestine وهيدخل الvenous circulation هيعمل زي الschistosomal هيروح مع الدم اللي شايل CO_2 هيبعته للlung. في schistosomal مكنتش بتسحب الblood stream.

الlarval مشت مع الvenous blood خرجت من الpulmonary arteries وهتوصل لل capillaries around the alveoli هتعد تريح وتكبر وتخلع جلدهاوتخلق واحد جديد بعدين تكبر كمان وتقطع جلدها وتخلق جديد

هي عملت one moult وهي في الeggg

تخش 2nd moult وهي عند الlung العيان ده عنده inflammation in lung tissue

في الlarval لما تكبر وتغير جلدها مرتين تخرم الwall of capillaries وتخش جوا الalveoli وبكده تبقى سابت الcirculatory system وتدخل على الrespiratory system ومن جوه الalveoli هتمشي في الbronchi الرفيعة

trachea والعيان يبلع ريقه تروح مبلوعة وداخلة على الdigestive system لأنها عاوزة توصل للsmall intestine

اللي سابتها أول مرة بس لما توصلها تامي هكون adult وللمرة الرابعة بتغير جلدها وتكون كبيرة واتحولت لadult stage.

Pathogenesis and Clinical picture

الأضرار نتيجة الmigration أكثر مكان الlung

العيان ممكن يجيله intestinal distention

ممكن يبقى عنده Nausea

ممكن تتحشر في الappendix خصوصًا لو العيان عملها irritation هيخلي حركتها عنيفة

ولو كتير يسيدوا الlumenويعملوا obstruction

المشكلة إنها بتسيب الcapillaries وتدخل جوه الalveoli ودي موجودة في الtissue فتعمل stimulation لجهاز المناعة بتاعنا

نتيجة الinflammatory cells الalveoli هتعقد الspongy character بتاعته

الـPathogenesis الكلام ده لازم يحفظ

-هيحصل intestinal local inflammatory around larvae leading to pneumonitis.

أي worm بتهاجم الأنسجة بتاعتنا الـimmune system بيطلع eosinophilsأكثر من الطبيعي، لأن الخلايا دي بتطلع موادCytokines مهمتها: تهاجم الـworm وتكسرها ولما تخرج تأثر على الأجهزة بتاعتنا ويجيله هرش بسبب الـCytokines دي

- العيان هيجي يقولك ويشتكي من fever وكحة مش قادر أخد نفسي كويس (allergic reaction).

- ممكن بقى يجيلك بمشاكل في الـ digestive system نتيجة وجود الـadult في الـsmall intestine.

العيان هيجي يشتكي من انتفاخ (Distension)

عسر هضم (Dyspepsia) لأنها بتفرز enzymes بتمنع الـdigestion of proteins

nausea. Colic,

وساعات كمان بتمنع الـmovement بتاعت الـ intestine أو العيان يجيلك بـDiarrhea or constipation

العيان ده لو ساب نفسه ممكن يدخل في Complications.

Complication

1- سببها الدودة اسطوانية كبيرة بتتحرك free in lumen ممكن وهي بتتحرك تتحشر في الـ appendix ويجيله التهاب في الزايدة.

2 - أو الـcommon bile duct ويجيله obstruction ممكن تاخد ### على جسمها وتوصلها للـliver.

3 – ممكن لو اتحركت بعنف تخرم الـmucosa of small intestine، العيان توصل عنده للـ peritoneum وتبقى fatal perforation peritonitis

4 - ممكن الحركة بتاعتها لما تبقى عنيفة تروح لافة جزء من الـ small intestine على بعضه وده اسمه (volvulus) ويجيله انسداد في الأمعاء وممكن تاخد حتى من الـsmall intestine وتدخلها في large intestine ده اسمه Intussusception.

5 - ممكن تطلع في الـstomach ومنها للـnose وممكن تخرج من الـanus.

Other complication

Toxic effects

عن طريق الـantigens بتاعتها السموم دي لو امتصها جسم العيان ممكن يجي يشتكي من ايه ؟

وشي مورم، وعندي urticarial، مش بنام كويس، وعصبي زيادة عن اللزوم، و convulsion، edema.

Larvae in ectopic sites

مشيت مع الـoxygenated blood خرجت مع الـaortal وبتقبى محشوية في الـviscera of patients دي disease مختلفة عن الـascariasis مفيش adult ascaris

العيان ده عنده Visceral larva margins.
طبعًا الorgan اللي اتحشرت فيه هيجي inflamed وبعد مرة هتموت وتنتهي المشكلة عند العيان.

Diagnosis

Clinically

كحة ومش قادر ياخد نفسه ده معناها إنها مش adult، لما تبقى adult العيان هييجي يشتكي من vague abdominal manifestation زي constipation, colic مش واضحة ولا محددة.

Laboratory

لو جي في مرحلة الcough هياخد عينه من الsputum ممكن يشوف فيه الlarval.
Eosinophilia (20% - 7%)
الـ20% معناها الlarval بتـmigrate في الtissue عشان كده بتعمل stimulation للـ immune system وتطلع eosinophils كتيرة، لكن لما تبقى adult مفيش مهاجمة للـ tissue وفي الحالة دي الimmune system بيقل إنتاجه للeosinophils عشان كده بتقل لـ7%.

Radiologically

Plain X-ray of lung and Barium meal
X-ray of lung بتبان opaque ومبقعة نتيجة الinflammatory cells وبيسموا الـ conditions دي
(Loffler's syndrome).

Treatment

1) Albendazole OR Mebendazole
مش محتاجين نحفظ الـ dose
In mixed infections:
لو العيان ده بياخد أدوية تانية لازم العيان ياخد الدوا الأول، هيموت الascaris عشان:
To prevent stimulating the worms to unwanted activity
2) Surgical treatment of complications

Epidemiology

Ascarisis is prevalent at allages
منتشرة خاصة في الحتت العشوائية.
most common in per school children (play and defecate in soil).

Control

Mass treatment - 1
وزارة الصحة تعمل stool analysis وتديهم treatment
Night soil (human feces & urine) - 2
أي قرية مفيهاش صرف صحي بيبقى في containers كبيرة بيعيشوا الناس يعملوا defecation ويجمع ويجوا بالليل ويحطوها في أرض زراعية
.Proper washing of vegetables eat a raw, Washing of hands before meals - 3
Nematodes

Trichorius trichoura

الnematode اللي هنبتدي بيا انهاردة اسمها trichorius منها سلالات كتير واللي ب infect الـ man اسمها trichoura.

عشان نفتكر الكلمة الكبيرة دي لازم نعرف ان باللاتيني:
trichمعناها hair،وoriusمعناها tail.
واتفقنا إن الـ maleلوحده والfemaleلوحدهاعشان .separate sexes
والadult سهل اوي نعرفها في العملي عشان على الslide شكلهايشبه الكورباج
عشان كده اسمها بالانجليش wrib like
والتسمية اللاتيني دي قديمة وخاطئة لأنهم كانوا فاكرين
الthin partهوالtail،والعكس هو إن الthicker part هو الtail
ولو الtail ده coiled يبقىmale ولو straight تبقى female.
اللي عاوزين نعرفه هو الإصابات بالparasite دي موجودة فين؟

Geog.distribution

في كل حتة في الدنيا

Life Cycle

بعد كده هنسأل نفسنا الadult عايش فين؟

في جسم الإنسان تحديدًا في L.intestine وتحديدًا في الـcaecum والمناطق اللي حواليها يعني ممكن تدخل شوية كده على الappendix أو الـascending colon، ممكن تدخل الـ small intestine
وده الhapitate، ده المكان اللي بتستقر فيه الadult
والعدوى تبقى إن ممكن ناكل طبق سلطة مش مغسول كويس وعليه الـ eggالمعدية بنقول عليها emberyonated egg
والembryo اللي بيتخلق جواها بيبقى اسمه larva.
والesophagus بتاعها بيبقى شكله مميز، بيبدأ انتفاخ طولي وبعدين حته مخوقة وبعدين حته مدورة بالاتيني بنقول عليه rahbditiform esophagus.

وبناءً عليه الembryo يبقى اسمه rhabditiform larva (في أي egg من الnematodes)
يبقى الegg تدخل والاكل يقعد في الstomach ساعتين ثلاثة بعدين gastric juiceهيذوب الshell وتتحرك الlarva وتدخل الsmall intestine وبعدين توصل للhapitate وتعملّ adult
والعيان ده في large intestine والcaecum، والadjucent part فيها adult (Trichuris) تدخل تحط الthin part في الـ mucosa والthick part يبقى free.
الmale والfemale يحصل cycletion بينهم والfemale تطلع eggsوتنزل مع الstool ونسميها Diagnostic egg
ودي تفرق عن اللي اتعدى بيها
لأن دي لسه الembryo متكونش فلازم تقعد على الأرض شوية وبعدين تعدي شخص تاني
يبقى لازم الشخص المريض يبقى عنده عادات سيئة: إنه يdefecate على الأرض.
دايما الraw زي الخس والجرجير (vegetative) لو مش مغسول كويس هتبقى فيها الـ embryonated egg.
دلوقتي هنركز على الفرق بين الdiagnostic والـ egg .infective<= والmicrofilarial

geohelminthes infection

يعني لازم تقعد على الأرض عشان تبقى infective يعني مفيش direct infection، لازم الegg تقعد على الأرض عشان تقدر تعدي إنسان تاني سليم وقولنا إن geo يعني earth

1-Dignostic stage

لازم دكتور التحاليل يعرف الcharacters عشان يشخص كويس
الegg دي صغيرة وهتشوفوها في العملي
اللي بيميزها إنها شبه البرميل والthick shell لونها غامق وليها two ends عاملين شبع ودان الصنية عبارة عن mucoud plug عشان لما تخلق يزقها ويخرج
وفيها immature ovum ولازم تقعد على الارض فترة عشان تتحول لembryonated.

2-Infective stage:

نشوف ايه الأضرار اللي بتحصل

Pathogenesis

دلوقتي في دودة بتخرم في mucosa بتاع الcaecum، والsite of penetration ممكن يـ bleed وينزل والمكان يبقى infective وأي بكتريا من الlumen تدخل وتعمل abscess في الsubmucosal.
لو الإنسان كَل واحدة أو اتنين egg هيعمل واحد أو اتنين adult وهنعتبرها mild وممكن يبقى asymptomatic
بس لو أكل كتير هيبقى عنده adult كتير ونسميها moderate

العيان يبتدي يدي أعراض:
1 - nausea
2 - vomiting
3 - Bloody diarrhea عشان الsite
4 - Pain in lower abdomen ## of penetration
والحاجة المميزة ليه <-اسهال وفيه blood
لو الinfection بقت أكبر هيوصل الديدان لغاية الrectum وتملي كل الLarge. Intestine
دلوقتي الكمية كبيرة أوي فالsite of penetrationهيبقى كتير والmucosaهتبقى fragile وulcerated edemetus
وممكن تنزل في الstool وهيبقى عنده (difficulty of defecation) ونسميه علميًا desetrydysentery <-
وكمان الworm اللي قريبة من الappendix تدخل وتعمل appendicitis.
ولو الparasite هتبقى كتير على الrectum الmucosa هتبقى damaged والperistalsis مش هتبقى مظبوطة ويحصل prolapse وممكن تعمل perforation وتوصل لل peritoneum ويحصل الperitonitis
وسبب ال desetry إن الanterior part بتاع الaortal هيبقى embedded والmucosa هتبقى hyperemic وedemaوزيبدأ يبقى عنده mucous وblood في الstool.
العيان بتاع الtrichuoris هيبقى عنده anemia
site of penetration:
عشان فيه blood loss وهيبقى نوعها microsystic hypochromic
في عيانين كده تبقى ال anemia عندهم واضحة ويجيلك بيها في العيادة زي عيان:
1- D.latum
2- Trichurs
3- Shistosoma
Toxins of parasite
هتعمل inhibition للbone marrow
وهتبقى هنا macrocytic hyperchronic
ولازم نكتب السببين.
بعد كده هيحصل الrectal prolapseفالtone بتاع الanus هيبقى lost ومع الdefection هيحصل الprolapse.
كده خلصنا الcomplication

دلوقتي هنشوف ازاي نشخص العيان اللي عنده trichuris

1 -هنفحص الstoolوهنلاقي الeggفيها ومفهاشembryoلسه اتكون.
2 -ممكن يدخل بمنظار من الanusويشوف الparasite واسمه proctoscopy)).
3 - air contrast barrium enema<بحقن الbarrium
الmucosal بتاع الintestine وبعدين يحقن هواء والهواء ده هيبان لونه اسود، فهيبان ال lumen لونه أسود، وبالتالي يقدر يشوف الparasiteاللي attached في الmucosal لأنها هتاخد لون الbarrium الأبيض.
4 - لو خدنا blood من العيان هنلاقي anemia وعدد الeosinophil أكتر من الطبيعي.

وهنعالجه

بAlbendazole زي الascaris

Control:

زي الascaris
1- نغسل الخضار كويس
2- الناس تبطل الbad habit في الground defecation on.

Enterobius

هناخد wormاسمها Enterobiusvermicalars
entero= intestine, bius= live
vermicalars=worm
من اسمها بتعيش في الintestineوتحديدا في الlarge intestine
الاسم الشائع بتاعها: الدودة الدبوسية pin worm.
عشان تبقى swollen من فوق بعدين تبقى رفيعة

الإصابة

في كل حته في العالم
ربنا خلقها بتصيب الإنسان بس.

Life Cycle

بتعيش: في الceacumوالمناطق اللي حواليها بس بيعيش في الlumen ومش بيعمل penetration
اللي عنده المرض يبقى اسم المرض enterobiasis
هنشخص العيان بالegg
نركز بقى:
الegg دي لما تنزل ونشخص بيها بعد ساعتين تبقى infection عشان لما بتنزلها الfemale

بيبقى الembryoاتكون خلاص.
يعني الdiagnostic هي هي الinfectiveلأن الembryoاتكون.
ومش هشوقف الeggمع اللstool. بس هتبقى موجودة ف الجلد اللي حوالين الanus ونادر جدًا نلاقيها في اللstool

الegg تدخل مع اللfoodعلى alimentary tract، وتنزل في الstomachواللshell تذوب وال larva تخل S.I وبعدين عازة تروح الhabitat هتتحرك وتوصل للlarge intestine ولما توصل، واحدة تعمل male وواحدة تعمل female وهيحصل بينهم fertilization.

الfemale بتاعت الEnterobiusالوحيدة اللي بتحط الegg بطريقة مختلفة، الmale يـ fertilize الfemale وبعدين تستنى لما العيان ينام.

وأكثر الإصابات تبقى في الأطفال وكبار السن وتستنى لما ينام عشان ميبقاش في أكل ولا prestalsis

وتخرج شخصيًا تطلع اللegg وتحطها على perianal skin at night.

مشكلته:

إن العيان بيحس إن فيه حاجة بتخرج بالليل فيبدأ يهرش، فالطلفل يفضل يهرش ويزن وأطافره كلها تبقى فيها eggs وتعدي الناس التانية.

الأضرار

ايه بقى الأضرار يبقى الeggs اللي ملزّقاها الfemale في الperianal region
على فكرة الeggs اللي بتحطها الfemale دايمًا بتبقى covered بـsticky layer عشان to help الeggs تبقى sticky في الperianal skin وده اللي بيخلي الطفل يحس بحاجة بتلزق على جلده ويبتدي يهرش.

- Sticky eggs laid in the perianal region at night cause pruritus ani
itching عند الanus

- Pruritus ani Nervous irritability (متعصب), hyperactivity(حركة زائدة) and insomnia(أرق بالليل).

-الدكتور لما يحب يتأكد من الموضوع ده يطلب من المعمل test تاني اسمه perianal swap

مسحة حول الشرج لإنه عارف غن الeggs موجودة في الskin حوالين الanus.

Female worms may migrate to ectopic sites.

في حاجات بتحصل لو الfemale خرجت من الanus واتفسحت على الجلد بتاع العيان، وبنشوفها دي خاصة في الfemales وتروح رايحة الurethral وتخش في فتحة الurethral وتعمل inflammation في الbladder، الbladder لما تبقى inflamed تعمل (Granuloma) يحصل التهاب في الurinary system
(Involuntary micturition enuresis). تبول لاإرادي
اللي وصلها للurethral ممكن تروح للvaginal عن طريقالvulva هتعمل فيها inflammation وتعمل vulva vaginitis

وممكن تدخل لعند الfallopian tube ويحصل adhesion وتبقى سبب الinfertility
Peritoneal cavity pelvic peritonitis.-

- ممكن تتحرك وتدخل على ال appendixوالطفل ده أو الطفلة يجيله/ها Acute appendicitis.

- ممكن تفضل ماشية جوا الlumen بتاع الintestine والطفل يجي بـ& Diarrhea abdominal pain.

Diagnosis

مفيش هنا stool analysis

Clinically

في العيادة يفكر الدكتور في ال infection لو لقى شكاوي من العيان في منطقة ال perianal

هيطلب من المجهر إنه يعمله perianal swab
(NIH swab)

اعملي مسح لل perianal area

الدكتور بتاع المعمل في المعامل الكبيرة بيبقى عندهم حاجة اسمها NIH swab دي اختصار National intestine of health

منظمة الصحة العالية: إن Enterobous موجودة كتير جدًا جدًا خاصة في الدول النامية عملت المنظمة الـ NIH swab بتبقى أنبوبة مسدودة وفاتح فيها عصاية إزاز والطرف بتاعها ملزوق عليها ورقة سلوفان، الدكتور بيطلع swab والسلوفان هيمسحها على الperianal skin لو فيها eggs هتلزق على السلوفان ويروح واخد الswabويشوفها على الslide ويشوف الeggs ويفحصها.

في معامل كبيرة مش عندها الtube يعملوا ايه؟

عارفين بكرة السلوتيب الصغيرة بيقطع حته ويروح لازقها على جلد الطفل around the anus لو في eggs هتلزق على حتة السلوتيب دي وبعديها بيشد الحتة دي ويشوفها تحت الميكروسكوب، اللي عمل الtechnique ده اسمه scotch فسموها باسمه Scotch adhesne tape.

Diagnosis

الegg دي هتشوفوها في العملي اللي يميزها إنها زي حرف الD كده الجدار بتاعها 2 layers وتبقى sticky لونها مش غامق يفوق الضوء (translucent) وجواها ال Rhabditiform larva

S) 50×20

S) Plano-convex has 2 layers covered with outer sticky albuminais layer

C) Translucent.

C) Rhabditiform larva.

Eggs are rarely found in stool

المعمل الكويس يقول للأم تجيب الطفل من السرير على المعمل عشان الfemaleتكون حطت الeggs

Adults may be seen in stool or anal area

ممكن بس مش دي القاعدة ده استثناء.

Treatment

1-Albendazole

ممكن يكون بلع eggs تانية لازم تكرر العلاج أسبوعين عشان الautoinfection

.it should be repeated after 2 weeks

.All members of the family should be simultaneously treated -

في نفس الوقت لو الإصابة جت في البيت لازم ندي العلاج لكل العيلة.

(application of white mering oxide (white precipitate orniment

- وكمان عشان أقلل الautoinfection يحطله مرهم قبل ما الطفل ينام (مرهم راسب ابيض)

أولًا لما الfemale تطلع يموتها ولو الegg طلعت هتلزق عشان متجيش في هدومه وتعمل الautoinfection سؤال مهم give reason.

Epidemiology

Eggs become mature and infective in few hours- 1

الeggs دي تنزل خلال ساعتين أو ثلاثة وmature فده يسهل العدوى.

.Pruritus leads to autoinfection- 2

الهرش الكتير بيسهل الautoinfection.

Prevalent in Egypt- 3

منتشر في مصر في الchildren والold age

:Prevention and Control

Mass treatment(1

نعالج كل المخالطين للعيان مش العيان لوحده.

Personal hygiene and food prolactin 2-

نعلم الأم ظوافر الطفل لازم تتقص وقبل ما يأكل لازم يغسل ايده.

3-Infected children should use tightly filting trowers

لازم يلبسوا بنطلونات ضيقة عشان الeggs متقعش at night ف الهدوم وتقلل الautoinfection.

Hookwarm Disease

من الديدان ال hookwarms الموجودة في بلدنا هي
الـ Ancylostoma duodenale.

دي موجودة في الححت الريفية Ancy =bent stoma:mouth (ليها mouth متني)
لأان الحتة المتنية دي بدايتها ال mouth بتاع الدودة.
duodenal ليه ؟!
عشان هما اول ما اكتشفوا ال worm دي كانوا متصورين انها بتعيش في ال duodenum بتاعة العيان بس الحقيقة اكتشفوا اها بتعيش في ال juojenum بس فضل الاسم القديم بتاعها.
دي وجودة في بلدنا وهيبقى كل الكلام عليها.
في وحدة شبهها في وسط جنوب امريكا اسمها Nectar americanus
necator→ killer

Ancylostoma duodenale

Ancylostomiasis

شايفين هنا الدودة رفيعة زي الفتلة 2cm مش عملاقة زي ال ascaris هي صغيرة اوي.
مهم نعرف ان ال duodenal بتعيش في الانسان فقط.

Definitive host
man only :

:Hapitate
بتعيش في(small intestine (juojenum
بتبقى موجودة فين ؟!
ال mouth بتاعها عامل زي الكوباية ليها حتة rounded وقاع الحتة ال rounded بتبقى مسلحة بال teeth(زي مخالب القطة) بتستخدمها علشان تمسك في ال mucosa بتاعة ال small intestine.
مش كده بس ايه كمان ؟!
بتقطعها وال mucosa يحصل فيها bleeding وهيا بتتغزى على ال blood.
أوحش حاجة فيها ال mouth بتاعها كبير وقادر انه يقطع ال mucosa والدم اللي بينزل ده هوا اللي بتبلعه.
يتقال عليها مصاصة الدماء وده يفسر ليه الفلاح بيبقى تعبان اوي ومش قادر يتحرك.

نشوف كده ال mouth بتاعها (buccal capsule)

- 4 teeth
- 3 lancets
- 2 plates

العيان اللي عنده الدودة دي ماسكة في ال mucosa of small intestine يبقى عنده مرض اسمه Ancylostomiasis.

life cycle

ال male وال female بعد ال fertilization هينزلوا ال eggs ال eggs دي هتنزل مع ال stool بتاع الفلاح.

الناس في الريف عندهم عادة انهم ي defecate في الأرض.

وده اللي عايزاه ال egg, هاتنزل ال egg في ال stool بيبقى لسا مفيش جنين اتكون تبقى مجرد ovum في ال 4 cells (early development).

بيحصل انقسامات أكتر ويتكون ال 11 larva جنين) rhabditiform larva)

ميهمناش الوقت اد ايه اللي يهمنا ال larva بتكبر في الحجم والجلد بتاعها يتقطع وتكون جلد جديد وسميناه moulting

بتكسر ال shell ونلاقيها في الطين بعد ما كسرت ال egg وتاكل في الارض وتكبر زيادة

وهنا شكل ال esophagus بيتغير لشكل اسطوانة واسمه filariform esophagus وعشان كده بسميها filariform larva.

أي فلاح ماشي في الريف حافي ورجله غرزت في الطين هيحصله ال infection بال filariform larva.

هيا اللي بتعمل المشكلة لانها لها القدرة على اختراق جلد الانسان.

ازاي بقا تخترق جلده؟

ربنا مديها القدرة انها تعيش على السطح مش بتحب تدفن نفسها في التربة فسهل تخترق جلد الانسان.

فوق كده كمان تحب المكان اللي يبقى wet.

وكمان بتحب الدفء اللي هوا درجة حرارة جسمنا ده يخليها تتجه لينا.

negative geotropism ← مبتحبش تدفن نفسها في التربة

positive hygrotropism ← بتحب المية

thermotropism ← بتحب الدفا ودايما جسم الانسان دافي.

الثلاث خواص دول بيخلوها تحب تقرب من جسم الانسان

Development of Ancylostoma duodenal inside the human body:

ايه اللي هيحصل لو دخلت ال filariform larva جلد الانسان وهتعمل ايه ؟

بتفكرنا بال Schistosoma ال larva دي اول ما تدخل اي blood capillary بتدخل فيه يعني بتدخل تيار الدم.

تيار الدم ده شايل CO_2 هيروح على ال right side of the heart هيطلع من ال pulmonary artery ثم capillaries.

هتقعد وتربع وتكبر اللي يقولوا عليه moulting وبعد كده تسيب ال capillaries وتدخل ال alveoli وبكده تسيب ال circulatory system وتدخل ال respiratory system.
تروح داخلة ال lumen حتى توصل لل larynx وبعد كده بتتبلع وتروح stomach.

وهيا مش هتقعد دي larva هتتحرك بسرعة وت cross ال stomach وتروح لل jejunum (hapitat).

بعد ما توصل هتكبر للمرة الاخيرة وتتحول ل adult (ليها mouth اتكون وتروح شابكة نفسها في ال mucosa of small intestine)
بكده يبقى الانسان اتعدى وبقى عنده Ancylostomiasis.

pathogenesis & clinical picture:

- اول مشكلة في ال skin
هيهرش و inflamed وممكن تدخل بكتيريا وتعمل pus في مكان دخول ال filariform larva.
skin lesion: Itching, erythema & vesicles

- ممكن يروح للدكتور وهي بت migrate وبتعدي على ال lung لان ال larva بتقعد فترة في ال lung, تعمل infiltration ممكن شوية capillaries يفرقعوا.
pulmonary lesion: due to passage of larva through lungs.
وهنا شوية كحة ودم بينزل مع الكحة وصعوبة في التنفس, والتشخيص صعب لان مفيش egg في ال stool.

بتستفز خلايا المناعة وتبعتها لمكان الاصابة وتطلع inflammatory cells.
المشكلة انها بتضر العيان وممكن تعمله: athmatic bronchitis, minute hemorrhage, verminous pneumonitis & eosinophilia.

- ممكن العيان يجيلنا الدودة توصل لل intestine.
ال absorption of food بيتأثر لانها بتمص الدم من الامعاء وبتقطع ال mucosa.
العيان ده هيجي ب diarrhea وبتبقى عنده انيميا شديدة جدا ومش قادر يقوم بنشاط لان في حاجة بتمص دمه.
الدودة الواحدة بتمص 0.3cc blood/ day علشان كده بتأثر على صحته ومجهوده وعلى الصغيرين على ال mental وتعمل physical & mental retardation.

في حاجة هنا مهمة:
هنتصور ان ده حتة كده من ال mucosa بتاعة ال small intestine وال adult هنا بتحاول تقطع ال mucosa.
قلنا بتبتدي تنزف.
اللي بيحصل بعد كده ان خلايا المناعة بتعرف ان في دودة بتهاجم الانسجة ناحيتها.
ال parasites عندهم قدرة انها تهرب من جخهاز المناعة اول ما تحس ال eosinophils بتيجي تهاجمها بتسيب مكانها وتروح لحتة تفرز مادة anticoagulant.

الحتة اللي قطعتها تفضل ت bleed علشان كده العيان عنده انيميا فظيعة وبتأثر على ال mental بتاعه.

:Intestinal lesion

:due to adults cutting mucosa & feeding of the blood, this cause Hemorrhage, minute ulcer, hypoproteinemia, hypochromic microcytic anemia.

العيان هيجي جلده باهت خالص وعنده(pallor) fatigue و dyspnea.

ال dyspnea اللي هنا في ال intestine سببها ال anemia.

جسمه كله مورة بسبب ال subcutaneous oedema) (hypoproteinemia.

عنده malaena (هيلاحظ ان ال stool بتاعه اسود ده سببه ان ال bleeding في اول حتة من ال small intestine وعلى ما توصل وتعدي كل ال intestine وتنزل بتكون ال RBCs اتكسرت ولونها بقا اسود.

pica ← لاحظ ان العيانين او الفلاحين بيحبوا اوي يجيبوا من الارض وياكلوا, عامل زي الست الحامل لما تحب تاكل حاجة معينة.

Diagnosis

- plain X-ray of the lung → loeffers syndrome

نتيجة ال larva اللي بتقطع في ال alveoli.

- stool examination for egg → during intestinal stage بتنزل 20000

very easy to diagnose eggs in stool

في حالة ال Ancylostoma الegg:

S: 60 x 40 u

S: oval with rounded poles, thin shelled

C: translucent مفوتة الضوء

C: immature ovum with 4 cell stage لسة متكونش الجنين مجرد ovum كل ما تقعد يحصل development.

:determination of anemia

- hypocheomic microcytic anemia.

- testing for occult blood in stool دم مختفي لونه اسود.

:Treatment

Albendazole + iron supplement +ptn rich died.

:Epidemiology

تنتشر في الاماك الحر اما البرد لأ.

ولازم تكون المنطقة فيها مطر لأنها بتحب المكان ال wet ويكون الناس عندهم عادات صحية سيئة.

wide spread in areas where people defecate on the ground, don't wear .shoes & handle mud

:prevention & control

.sanitary diposal of human extera
.mass treatment
.Health education
.larvicides & disinfection of human extera used as fertilizers

:TrichoStrongylus Colubriformis

هنتكلم بسرعة لأنه animal parasite ومنتشر في المناطق الزراعية.
Tricho: hair Strongylus: cylindrical
colubrid: snake formis: like
رفيعة زي الشعراية وشبه التعبان في حركتها.

:Geog. Distribution

.cosmopolitan, esp. agricultural areas
Final host: herbivorous animals & acci dentally man
.Habitat: upper part of small intestine may invade the biliary passages
egg in stool <= Diagnostic stage
:filariform larva <= infective stage
مهمة جداا :Ingestion <= mode of infection
:Diagnostic stage

	TrichoStrongylus	Ancylostoma
S	أكبر x 40 u 80	x 40 u 60
S	Oval (one pole pointed, (one pole rounded thin shelled	2rounded poles thin shelled
C	Translucent	
C	Immature ovum	
	cell stage 16	cell stage 4

:infective stage
TrichoStrongylus filariform larva
اسطواني متغطى بغلاف كده (sheeth) الديل بتاعها في حتة كده اسمها knob ← .ingested
Ancylostoma filariform larva (pointed tail) ← penrtrate the skin

Diagonosis

stool analysis

duodenal aspirate ← يوصل بالمنظار لل intestine ويشوفها ويجي بالابرة يسحب شوية fluid ويشوف ال egg.

treatment:

العلاج مختلف لأنها Thiabendazole ← animal parasite

nematodes living in small intestine (6 worms):

A.lumbricoids	A.duodenal	T.columbriformis
Nausea, vomiting الحجات المهمة اللي تشخصها Dyspepsia عسر هضم distension has complications	Nausea, vomiting melaena (stool أسود) anemia: pallor fatigue, dyspnea tachycardia physical & mental retardation	No symptoms anemia signs of cholecystitis

nematodes living in large intestine:

Enterobius pruntus	Trichuns trichiura
Especially at night nervous irritability hyper activity & insomnia	Bloody diarrhea lower abdominal pain complication dysentery rectal prolapse, appendicitis

Strongyloides Stercoralis

Strong=cylinder

oides=like

Stercolalis=faecal

Facultative parasite <= يعنى ممكن يقرر انه يهاجم الانسان ويبقى diseased وممكن ميجيش ناحية الانسان خالص.

العيان اللى بيصاب بينزل فى الstool بتاعه ديدان اسطوانية الشكل

in the soil → free living cycle (indirect cycle)

ميجوش ناحيتنا لما بيحصل ال fertilization female بتنزل egg اسمها rhabditiform larva بيروح كاسر اى shell وتخرج فى الطين.

هنا يقرر هل يعيش بعيد عنا خالص او يهاجمنا على حسب ال environment الاحتمال الأول: لو فى اكسيجين wet ودرجة حراره معتدله
(optimum environmental condition)
بدأ ال moulting اربع مرات ويبقى adult وملهاش دعوه بينا خالص يبقى القرار حسب ال environmet

الاحتمال الثانى: لما خرجت منه الegg ولقت الجو مفيش اكسجين وجفاف والجو حر دى ظروف غير مناسبه بنقول عليها unfavorable environmental conditions
وهنا تتحول ل larva معديه عشان تهرب من البيئه غير المناسبه جسم العيان.

In man
parasitic cycle
Direct cycle

وتدخل عن طريقه الinfective filariform larva نلاحظ انها اول ما تدخل جسم العيان تعمل زى اى incylostoma المفروض الدم اللى شايل Co2 يدخل القلب ويخرج مع ال pulmonary arteryوتكبر زى ما قولنا مع ancylostoma بالظبط, وتوصل برضه لل duedenum وتتحول adult الفرق هنا انها بتعيش فى الduodenum and upper jejunum ال female عامله بعد الfertilization وتروح حاطه الeggs فى ال mucosa اللى فى الترعه يروح الembryo كاسر الshell وخارجه للlumen تانى وينزل فى ال stool بتاع العيان.

بعد فتره لو فحصنا ال stool هتلاقى Rhbditiform larva هتنزل هتلاقى رسمها فى التربه تانى لو لقت حرارة وجو مناسب هتكمل بعيد عننا لو لسه برضه هتعيش parasitic لينا.

Diagnostic stage	Infective stage
Rhbditiform larva in stool of infected-man 250- µm long Rhabditiform oesophagus-	Filriform larva in contaminated-soil. 500-600- µm long. filariform oesophagus-fillsanterior half of larva مميز ليها notched tail end

:Pathogensis and clinical picture

skin lesion →→→ itching and dermatitis because of the penetration of larva
وغالبا العيان مبيروحش للدكتور فى الوقت ده

lung lesion →→→ as we said in aschris and ancylostom t
migration of larva, verminous pneumonitis minute haemorrhge

يشكوا من ارتفاع فى درجة الحراره وكحه دم (haemoptysis) وضيق فى تنفسه Dyspnea و الحاله دى اسمها (loeffler's syndrome)

Intestinal lesion: Duodenitis occurs causing
a)burning epigastric pain with tenderness
b)nausea, vomiting, diarrhea alterntes with conistibtion

Duodenitis عشان بيخرم الmucosa والعيان بييجى يشتكى من المنطقه اللى فيها ال duodenum

العيان عنده امساك وايام اسهال لان الparasite بتخرم الmucos فبتأثر على parasitic movement فيبقى عنده very quick وتجيله diarrhoea واحيانا يحصلها paralysis و يحيله constipation

اللى يمر بمرحلة الconstiption ده بداية المشاكل الجامده و ده بيدى الlarrvae فتره ومتخليهاش تنزل فى الstool فتتحول لليرقه المعديه infective filarform larvae و يحصل للعيان internal autoinfection autoinfection.

والمحصله عند الworms بيزيد جدا بحيث يوصل فتره تملى كل الmucosa بيتدى يسرح على الlarge intestine كمان.

ممكن فى ناس كمان بيكون ماشيه مع الintestinal contents وتخرج من الanus, وصلت للperianal skin وهى infective فتروح خارمه جلده وتلف اللفه وتعمل adult وده external autoinfection ممكن يدخلنى فى mall absorption.

autoinfection increases worm and leads to persistent infection
long standing heavy infection causes dysentery and malabsorbtion

العيان ده لما بعد فتره كبيره والworm عددها يزيد قولنا الsmall inetestine كلها بتتملى و تبتدى الparasite تتجه للlarge intestine و يجيله dysentery يعنى العيان يدخل الحمام كتير و يحس بpain اثناء الdefecation وينزل الstool سخن و معاه مخاط ودم.

عدم امتصاص الغذاء malabsorption
عدم هضم الدهون steatorrhea و بالتالى weight loss

larva of s.stercoralis left on skin of buttock of right thigh move in the skin at rate of 5-10 cm/h causing linear eruption

:Larva currens

خطوط مكان الlarva فى ال skin قبل ما تروح وتكمل رحلتها للدم
currens: fast running

Disseminted strongyloidasis

نيجى نشوف الحاجه الاوحش ساعات العيانين يبقوا فى منطقه طينيه فيها larva كتيرمن الpulmonary artery وتدخل alveoli بعضهم ميعرفش يدخل ويوصل لل blood stream و systemic circulation وطالما وصلوا لهناك م هتعرف توصل لل intestine وتروح external intestinal organs و دى اسمها visceral larva migrans

ودى occurs more in heavy infection:

- عيان عايش فى منطقه فيها heavy infection

-in patients with impaired immunity

نوع تانى للى عندهم الimmunity ضعيفه والجسم مش قادر يقاوم اى حاجه عشان كده بنسمى الparasite دى انتهازيه

Diagnosis:

هاخد الstool وافحصه او بمنظار عشان اشوف الlarva تحت الميكروسكوب وممكن الاقيها Motile لى fresh

1) microscopic examination of feacws or duodenal contents shows motile larvae

ممكن ناخد ال stool ده اللى شاكين فيه ونحطه فى مزرعه و نديله الفرصه يعيش فى ظروف مناسبه ويتكاثر (free living)

2) culture of stool for 48 hours gives free living adult worms

3) Examination of sputum for larvae

4) Eosinophilia ← طبعا بنسبه اعلى من الطبيعى

5) Serological tests ← لو غلبنا هندور فى دم العيان على ال antigens or antibody.

Treatment:

Thiabendazole or ivermectin

Prevention and control:

The same as ancylostom t

Capillaria Phillippinensis

متوطنه فى الفلبيين واحد من 13 ل 20 سنه مكانش عندنا خالص تايلند فى مصر بقى ظهر

.Lower Egypt one case from helwan

.Middle Egypt cases from bani-sweif

Upper Egypt house wife from nag3-hamad and she died from .hypokalaemia

cases from 1989-1992 increased till it reached mora than 140 cases 4

Capillaria phillippnensis

capillaruasis

Defenetive host: Fish eating birds & occasionally man

Habitat: Jejunum & ileum embedded in the mucosa

→ Diagnistic stage: Egg in stool in water

والسمك بيتغزى على البيضه اللى فى المياه

Infective stage: infective larva in fish intestine

مشكلتنا تبتدى لما ناكل السمكه على بعضها

.Mode of infection: Human eats whole infected raw fish

:Diagnostic stage

البيضه اللى تنزل فى الستوول بتبقى زى الفول السودانى صغيره جدا فالدكتور اللى مش عارف يفتكرها فضلات اكل

S: 40 × 40 µm

S: penut shaped

C: Golden yellow

C: immature

Infective stage: infective larva in fish intestine

:Development of capillaria in human intestine

الlarva دخلت جسمنا ووصلت الsmall intestine هتهاجم الmucosa وكل واحده تعمل adult بعضهم هتنزل larvae ونسميهم larviparous females

الlarvipaous females الlarvae مش بتخرج فى الstool وترجع تهاجم الmucosa تانى وتعمل adult

Internal autoinfection → Hyperinfection

والتانيه الeggs هتنزل فى الstool: ovipourous females

Pathogensis and clinical picture

هيحصل inflammation و ال villi هيحصلها atropy من كتر الinflammation والعيان عنده وجع فى بطنه وجفاف وبيخس وعنده حراره قليله و odema وبتسبب hypoprtenimia العيان لو متلحقش بيموت من كتر فقد الelectrolyte وممكن يحصل Super imposed bacterial infection لان مناعته ضعيفه جدا

Death may occur due to severe electrolyte imbalance superimposed bacterial infection

:Diagnisis

:Laboratory

:stool analysis: watery stool showing

بنشوف كل حاجه فى الheavy infection جهاز المناعه طلع eosinophils وهى بتحارب الparasite بتموت منها كتير فى الحرب ولما يموتوا الcolloidal material تتجمع وتعمل زى البوصله تحت الميكروسكوب

Charcot lyden crystals معناها ان فى severe damage of mucosa of small intestine

Treatment

Specific: Mebendazole for 28 days or .Albendazole for 10 days

Supportive: Flsids, electrolytes, high ptn diet and vitamens

:Prevention and control

1) Treatment of case.

2) Prevent contamination of lagoons by sanitary disposal of human excreta.

3) Avoid eating raw fish.

المحاضرة رقم 5

Larva Migrans

بسم الله الرحمن الرحيم

عايزين نعرف ايه اللي بيحصل لو إن الlarva المعدية بتاعت الancylostoma كانت عملت penetrate للskin بتاع عيان,

إتفقنا إن ال larva دي بتعرف سكتها في جسم الإنسان لأنه العائل المناسب لها لما بتدخل بت penetrate the skin وبتدخل أول blood capillary بيقابلها وتمشي مع ال venous وبتدخل على الRt. side of heart وبعديها تخرج مع الpulmonary اللي بيوصل لل capillaries علشان يحصل gas exchange يتغدوا وتكبر في الحجم وتغير جلدها, يميتها moulting وبعد كدة تسيب الblood وتpenetrate ال capillaries وتدخل ال alveoli وكدة سابت الcirculatory system وهتخش الrespiratory system.

لما العيان بيبلع ريقة بتبقى swallowed وتروح الpharynx لحد ما توصل للstomach, والمكان اللي هتقعد فية ال ancylostoma بالرغم من اسمه duodenale المكان بتاعها (habitat) هو ال jejunum هتكبر المرة الأخيرة وهيبقى عندنا adult وليها mouth, ما قولنا بتستخدمه علشان تقلع الmucosa.

ربنا زي ما خلق الancylostoma حافظة سكنها في جسم الإنسان خلق species تانية من الancylostoma duodenale بتinfect كائنات تانية غير الإنسان, زي القطط والكلاب.
والinfective larva بتاعت الحيوانات دي بتعمل penetration لل skin و تلف نفس اللفة وتعمل adult في ال small intestine.
اسمها A.caninum وA.braziliense,
دي سلالات من الancylostoma بتعمل بالضبط اللي بتعمله ال ancylostoma بتاعت ال man بس في القطط و الكلاب.

ال dog دة بي defecate الstool ده بيبقى فيه eggs of ancylostoma بيبقى لسه متكونش فيها الembryo وعلى الأرض بتكون الembryo اللي هو ال larva, وتبقى موجودة على الأرض بعد شوية ال larva بتاكل من الأرض وتتحول لinfective filariform larva بتاعت الancylostoma
الcaninum, braziliense.

بتصيب الحيوانات يجي أي dog يمشي على الأرض الملوثة, بتدخل رجل الإنسان بالضبط وتخرم جلده وتعمل نفس الcycle الي بتحصل في الإنسان.
لحد دلوقتي كل ده ملناش علاقة بيه, مشكلة بتحصل للإنسان لو متى إنسان ماشي على ال contaminated soil بس إحنا مش العائل المناسب فالlarva الي هتعمل penetration للskin وأول ما تدخل هتكتشف الغلط بتاعها فلا هتقدر تكمل في جسمنا ولا هتقدر تخرج فا هتمشي parallel في الskin, وبعد أسابيع هتموت وهتتهي المشكلة كدة, يبقى إحنا كدكاترة هيجيلنا عيانين لskin lesions خطوط مكان ما رحلت الlarva بالخطأ اللي هي caninum or braziliense

يبقى الإنسان كدة عنده disease اسمه إيه؟؟؟

Cutaneous Larva Migrans

Beaches are common areas where human infection with A.caninum & A.braziliense may occur.

Pathogenesis and clinical picture of CLM

نيجي نشوف الاضرار اللي ممكن تحصل نتيجة ال penetration بتاع الlarva of A.caninum & A.braziliense, أول ما بتدخل مكان دخولها فيه حتة swollen وبتبقى حمرا وبيهرش فيها, والlarva أول ما دخلت بتعمل خطوط معرجة كده(are inflamed)

1) red itchy papule at the site of entry (إنتفاخ)
2) slightly elevated itchy erythematous serpiginous tunnels which may become secondary infected (متعوجة)
ممكن بكتيريا تدخل ويتكون حعس في المكان دة.
بيقولوا الlarva دي ممكن تبقى 1cm or 2cm وتفضل حية لمدة أسابيع أو شهور وتموت, بيبقى فيه creeping eruption الطفح الزاحف, الكلام ده بيحصل في الشواطئ أكثر أماكن الfeet, hands, buttock.

Diagnosis of CLM

1) advancing serpiginous tunnels
2) history of skin contact to soil (أخد history من العيان)
3) larva is ahead of its track
4) high eosinophilia لو خدنا عينة blood هنلاقي فيها ال eosinophils عددها كبير
لو الدكتور فتح الarea الحمرة دي ممكن يلاقي الlarva موجودة.

other causes Of CLM:

هل بقى الCLM متحصلش إلا عن طريق ال ancylostoma بتاعت الحيوانات بس؟؟
الإجابه لا ممكن ديدان وحاجات اتنية تعمل نفس الخهؤفعقث زي إيه؟؟
زي ال S.stercoralis ممكن تعمل larva currens عند ال bad hygiene بتحصل زي ما قولنا في الskin of buttocks
والعيان هيروح للدكتور بخطوط في منطقة ال buttocks ودي اللي بنقول عليها larva currens.
لقوا إن فيه أنواع من الذباب بتعمل كده, الدبان يقف على جلدنا بيحط larvae هتمشي على الskin وتعمل خطوط ويبقى عنده حاجة بالعربي اسمها تدويد في الجلد, علميا اسمها cutaneous myiasis هناخدها بالتفصيل قدام gastrophilus &hypoderma.

Visceral Larva Migrans

ممكن بقى الlarva دي نلاقيها في الviscera ويبقى العيان عنده Visceral Larva Migrans علشان نفهمها نفتكر الascaris قولنا بياكل طبق سلطة مش مغسول كويس بيبقى فيه الegg اللي بيتخلق جواها ال embryo بنقول عليها embryonated egg الegg لما بتدخل مع ال food بتعدي على الpharynx ثم إلى الesophagus ثم إلى الstomach.

هتقعد مع الأكل ساعتين كل اللي هيحصلها الshell هتروح و ال larva هتبقى free, عندها قررت إن هي تهاجر ولما توصل للintestine هتعملها penetration وهتمشي مع الvenous blood هتروح الright side of heart وهتروح منه لل pulmonary artery, وتوصل للcapillary around alveoli تعمل تسريع وتكسير وبعدين تعمل penetration جوا الalveoli ويحصلها swallowed وتوصل تاني للdigestive system بس هتكون كبرت وبقت adult في الsmall intestine.

زي ما ربنا خلق الascaris lumbricoides بتصيب الإنسان, خلق أنواع تانية بتصيب القطط والكلاب وبتعمل نفس اللفة دي.

لو بلعنا ال larva بتاعت النواع اللي بتصيب القطط والكلاب ببسطه مش هتعرف تلف ال cycle والlarva هتوه وهيبقى عندنا (Visceral Larva Migrans).

اسمهم إيه السلالات اللي بتصيب القطط: toxocara canis egg & toxocara cati egg.

ال larva هتخرج من الegg بس مش هتعرف تلف في جسمنا لإننا مش ال host بتاعها, لمجرد إنها خرجت هتعمل penetration وتسيب نفسها لتيار الدم أو الليمف يسحبها وبتروح تستقر في ال viscera of patient يعني العيان ده الintestine بتاعتة نظيفة من ال larva بس trapped في ال viscera وطبعا دي foreign body وعمال يطلع antigens والجسم عمال يطلعله inflammatory cells ويبقى الorgan اللي فيه ال larva ده فيه inflammation.

ويبقى العيان ده عنده VML, أكثر إصابات شوفتها كانت في الliver.

تشخيص العيان ده صعب جدا.

1) eosinophilic granulomatous lesion in viscera most frequently seen in liver.

تشخيص العيان ده عنده Visceral Larva Migrans.

persistant eosinophilia with no symptoms.

(usual picture) child history of contact with soil, dogs or cats

الصورة اللي هيجيلنا بيها العيان مختلفة

larva reaching the liver → enlarged tender liver

larva reaching the eye → visual disturbances

larva reaching the brain → neurological disturbances

larva reaching the lungs → pneumonitis

Diagnosis of Visceral Larva Migrans

clinical (1
ممكن يجي يشتكي من الliver أو ال brain أو أي حتة, إحنا دلوقتي مش قدامنا إلا إننا ناخد عينة من الدم وندور على ال antibody كونها مع العيان ضد ال larval antigens, ال technique اسم فقط مش علينا تفاصيل serological tests(IHA, IFA, ELISA)

في بعض الدكاترة ياخدوا العيان ويروح يعمل حاجه اسمها laparoscopy يعني منظار في البطن يوصل ال liver وياخد ال biopsy من الحتة اللي شايف تحتها swelling ويوديها لل pathology يعمل section هنلاقي الlarva وحواليها inflammatory cell (عيوبها مكلفة ومش كل العيانين هيوافقلكوا عليها).

الطريقة الأسهل أخد عينة دم وأشوف ال serum antibodies against antigens of larva.

الدكتور لما يعمل ال test هيلاقي الlarva اللي قعدت شهور عملت استفزاز شديد جدا لل immune system فيطلع كمية كبيرة من الantibodies against larval antigens (IgM, IgG, IgE))

ساعتها هيلاقي الisohaemagglutinins anti-A and anti-B في ال blood بتاع ال patients, نوع من الantibodies اسمها isohaemagglutinins دي antibodies بيطلعها جسم العيان ضد ال AB Groups بتاعت الRBC's بتاعتنا, لقو إن ال antigens بتاعت الlarva ليها similarity لل AB Groups antigens

يروح ال immune system مطلع anti-A and anti-B وده برضة دلاله على إن العيان ده مصاب بالlarva.

يبقى دلوقتي لو حبينا نعرف إيه هما ال isohaemagglutinins

naturally occurring antibodies In patient's serum against ABO group antigens on human RBC's, larval antigens are similar to ABO antigens,

بيحصل cross reactio علشان ال antigens of larva شبة ال antigens of ABO group RBC's بتاعتنا وطبعا زي ما اتفقنا هنلاقي ال eosinophils نسبتها عالية أوي في العيان ده.

Other causes of cutaneous larva migrans

In heavy infections occasionally, larva of A.lumbricoides, A.duodenale, s.stercoralis.

ممكن لو فاكرين كنا إتكلمنا عن ال stercoralisوال lumbricoidesقلنا إن الlarvae وهي بت migrate ساعات كان بيبقوا عددهم كبير, شوية منهم بيتوهوا وميوصلوش ويبقوا adults, ويبقوا trapped في ال viscera ويبقوا Visceral Larva Migrans

Treatment

Treatment of Cutaneous Larva Migrans	Treatment of Visceral Larva Migrans
thiabendazole orally(1 في الcutaneous مش هنكتب orally بس thiabendazole ointment (2 antibiotic (3 ممكن أزودها لو في بكتيريا antihistaminics (4	) thiabendazole orally 1 بيتكرر بعد الointment corticosteroids (2 علشان تقلل الallergic condition in severe cases

كده خلصنا موضوع ال larva migrans

Prevention and control of larva migrans

pet dogs and cats dewormed

stray dogs and cats eliminated

مش أي كلب في الشارع نلعب معاه لأنها ممكن تنقلنا ال infection.

نلم الموضوع يعني إيه الlarva migrans

دي larva of nematodes دخلت في ال unsuitable hosts

في نوعين CLM→ A.caninum, A.braziliense

VLM→ invasion of human viscera by larva of toxocara canis & toxocara cat

بسم الله الرحمن الرحيم

زى ما اتفقنا هنقول انهارده 2 nematodes واحده بتعيش فى ال intestinal lumen وبعد كده هنبتدى مجموعه من الnematodes اللى الadult عايشه فى الtissue of man.

اللى هنبتدى بيها انهارده الIntestinal nematode اسمها

Trichinella Spiralis

Trichinella spiralis = littlehair رفيعه زى الشجره

Spiralis = like the spiral زى الحلزون

Geographical distribution:

cosmopolitan

الworm دى ممكن تلف حوالين نفسها زى الحلزون وتبقى موجوده فى الtissue of man باختصار كده هنلاقى ال adult عايشه فى الintestine وتبعت ولادها الlarvae للtissue وتعمل ال spiral ومن هنا جيه اسمها Trichinella spiralis و ال larvae بتاعتا بتروح ال muscle وتبقى متحشى فيها

Male = 1.5 mm long

Female = 3 mm long

الadult بيعيش فى الsmall intestine و الlarvae spiral فى الmuscles.

الاصابات فى كل مكان فى العالم خاصة البلاد الى بتاكل لحم خنزير ليه؟؟ لأن العدوى بتيجى عن طريق الpigs.

اول حاجه علينا نعرفها الadult parasite ممكن الاقيها فى الhuman و جسم الpig المصاب و القوارض كمان (rodents) بتعيش فى الsmall intestine.

نلاحظ هنا ان الانسان و الpigs والrodents مشتركين فى انهم بياكلوا لحمه عشان كده بنسميهم carnivorusmammels (الثدييات اللى بتاكل لحوم).

و ال females بعد الfertilization بتطلع larvae بتسيب الIntestine و بتروح لل muscles و تعمل شكل الspiral ده يبقى العيان شايل الadult والyoung adge يبقى نقدر نقول العيان ده شايل الadultوهو برضه الintermediatehost.

Young stage (larvae) is encysted in muscles of infected man, pig or rodent

Trichinella spiralis → trichinosis

Development of trichinella spiralis in infective man, pig or rodent.

المشكله بتبتدى الانسان بياكل لحم مش مطهى كويس وجواه الencysted larvae ال juicegastric هتهضم الMusclesاللى فى اللحمه والlarvea اللى كانت محشوره هتطلع وتوصل الsmall intestine

لما توصل هيحصل ايه؟؟

هتبص تلاقى الlarvea تخرج وتهاجم الmucosa بتاعة الsmall intestine. بتعمل penetration لل mucosa of small intestine دو اول حاجه هتكبر وتعمل moulting هتعمل ده 3 مرات وتوصل لمرحلة الadult الlarvea اللى هتعمل male هتبقى فى ال lumen اما ال female هتبقى عامله penetration فى الmucosa of small intestine و دى لوحدها الmale مهمته يعمل fertilization of female وبعدها تموت.

الfemale هتطلع larvae ال female الواحده تطلع فى اليوم الواحد 1500larvea تحطها فى ال mucosa of intestine و تعمل damage ليها. فى خلال شهرين او تلاته تموت وتنتهى المشكله.

امال ايه اللى بيخلى العيان يستمر فى التعب؟؟

ان الlarvea اللى حطتهم الfemale تروح الblood vessels وتمشى مع تيارر الدم ويروحوا الmuscles بتاعه نفس العيان ويعملوا larvae زى الى كان كلها فى الاول فى لحمة الخنزير.

بتحب اوى تروح لل active striated muscles زى الdiaphragm لل tongue or deltoid العضلات القويه ولو راحت الhead العيان ده هيموت وده حظه سئ جدا.

وتبدأ تزيد فى الحجم وطولها فى الاول 100 micrometer لما توصل للmuscles بيوصل طولها ل1000

ايه اللى هيحصل بعد كده؟

اتفقنا الmale يموت بعد الferrtilization الfemale هى اللى بتعد شهر او اتنين او تلاته لما تطلع كل larvae اللى جواها وبعد كده تموت هى كمان.

العيان ده عنده diarrhea & vomiting عاليه جدا بسبب الpenetration اللى عملته ال larvea عشان توصل blood stream لدرجة ان العيان يدى ايحاء للدكتور انه عنده تسمم فى الدم نتيجة الvomiting الشديد.

During migration ال larvae وهى فى الدم هندى اعراض مختلفه خالص نتيجه افرازاتها فى الدم هتبقى شكوى العيان اعراضه toxemia (weak muscles, ارتفاع درجة الحراره).

بعد ثلاث او اربع اسابيع خلاص الlarvea بتبقى اتحشرت فى الmuscles بتاعة العيان هتبص تلاقى حرارته تقل لكن الpain in muscles مستمر بنقول عليه persistent لان ال larvea خلاص موجوده فى الmuscles

العضله دى خلاص نقدر نقول pathogenic و اقدر اتصور ال clinical picture اللى بقوله ده على الman.

نفس القصه بتحصل فى جسم الpigs او rodents بس ال pigs و الrodentsيبقوا مصدر عدوى للانسان لان الpigs و الrodents فيهم عامه ال cannabalism يعنى الفار يبقى عيان يبقى تعبان فيجى الفار السليم ياكله وبتحصل فى الpigs كمان عشان كده ال trichinella مستمره فى الPigs و الrodents لكن الانسان لما يتصاب يبقى عنده فى ال muscles ال larvae وتقف على كده عشان كده بنقول علي الانسان blind host.

Pathogensis and clinical picture

Intestinal stage on the 1stweek

فى اول اسبوع the female penetrates the mucosa وطبعا الInflammatory cells بتتجمع حواليها وبتحط الlarvea.

العيان بيجيلنا بحاجه اسمها gastrointeritits يعنى يجى يقولك عندى احساس بالترجيع.

nausea, vomiting, abdominal cramps and diarrhea.

Larval migration stage on the 2ndweek

ال larvae لما تدخل ال blood stream شكوى العيان فى المرحله دى دى ارتفاع درجة الحراره و وشه مورم لكن اكتر مكان يبان فيه الodema فى الeyelead الmuscles هتبقى inflamed encysted

هتدخل فى ال3rd stage ال fever هتقل لكن ال muscle pain مستمر.

fever subside, muscle pain persids

العيان ده حظه سئ ودخلت على الmucosa فى ال heart هيموت.

death may occur from myocarditis, pneumonia, encephalitis.

Diagnosis

Clinically history of eating pork with fever, facial odema and myositis.

تشخيص العيان ده ازاى؟؟

المفروض انه هيجلنا العياده وفى العياده لما تتكلم معاه هتعرف انه اكل وجبة pork و بعدها حس انه وشه منفخ و pain فى الmuscles

مش هيدى العلاج طبعا قلنا لازم يتأكد بيبعت للمعمل الدكتور اول حاجه بيعملها ياخد biopsy من ال عضله اللى فيها الوجع ويوديها للمعمل او لل pathologist هيبان بين الmuscles.

:Laboratory

a) muscle biopsy from deltoid of gastrocnemius

b) eosinophilia, in 3rd to 9th week, you will find only high eosinophilia

c) Bachmantest (intradermal test) :

0.1 of 1:10000 dilution of larvae antigen injected intra dermal gives a wheal in 20 minutes on positive cases

بيجيبوا حته لحمة خنزير ويطحنوها ويعملوا منها انتيجين و لو حصل تفاعل يحقنوها انترا ديرمال

d) Seroloogical test by ifat or elisa

بناخد دم ونسيبه يفصل وناخد منه serum وتشوف antibody وتقدر تعرف antigen موجود ولا لأ اخر حاجه نستخدم ال X-ray

Treatment

Mebendazole: kills the worms releasing a large amount of parasite .antigens

الدواء ده بيموت كتير جدا بيطلع له antigen ممكن تعمل allergy عاليه فبندى corticosteroids عشان تقلل الحساسيه

وكمان تدى حاجه تقلل الاعراض اسمها symptomatic treatment for fever, headech .and muscle pain

Prevention and control

.Destruction of rats and proper breeding of pigs

(Heat to treatment of gargbage fed to swine (pigs

1) Meat inspection of slaughter house

2) Proper cooking of pork

Tissue nematoes

ال adults عايش فى الtissue بعيد عن الجهاز الهضمى.

ال females لازم تعرف هنا انها بتنزل larviparous) .larvae)

تالت حاجه عاوزين نعرفها العدوى عشان تتنقل من العيان السليم لازم يكون حشرات تقرص العيان وتاخد منه الinfection و Arthropod vector ال infection يعمل development جواها.

بنسميهم vector لانهم بينقلوا الinfection من شخص لشخص سليم.

Vector: an arthropod that takes the larvae from diseased human to develop .inside the body before transmitted to healthy human

Dracunculus medinensis

ليها اسماء تانيه موجوده فى الكتاب دوده غينيا

######= Dragon worm

Guinea worm = لانه منتشر فى غينيا ومالى

Medina worm = دودة المدينه

موجوده فى المناطف اللى عايشه حياة بدائيهوبيشربوا من مياه الابار

Life cycle of Dracunculus medinensis

الinfection بيبتدى اى شخص يشرب مياه الملوثه بال cyclopes ال cyclopes هيخرج من المياه للstomach ويبقى digested جوا ال cyclopes ### infective و توصل لل free intestine دى بتخترق جدار ال intestine وال retroperitoneal tissue

عاوزه تروح فين؟؟

بتروح الsubcutaneous tissue بتاع العيانخاصه الاطراف (اليدين والقدمين) كان المفصل ال larvea ممكن تعمل adult male او femaleوبرضه بعد ما ال male يعمل fertilization بيموت بسرعه وال female بيعدى طولها ال 1 متر و موجوده تحت جلد العيان فى ايده او رجله بتبقى متعرجه ويحصل حواليها التهابات وتعمل مشاكل للعيان.

الدوده دى تحت جلد العيان عندها جاذبيه للمياه بنسميها positive hydrotropic فالشخص ده بينزل البير برجله تبقى الskin wet ال larvae بتحس ان الطريق مبلول تعمل ايه؟؟

هتروح دقه الskin ويحصل swelling كده تدق زياده و يروح ال swelling مفتوح وتبقى ulcer هى تفتح الفتحه دى عشان تطلع الlarvea ال larvae جى شكلها comma shaped وموجودين فى الwater ال cyclopes هتعدى عليهم و تبلعهم معديه يجي اى شخص يشرب المياه عيتعدى بال Dracuncuis

Definite host : infective man

Mode of infection: drinking water containing infected cyclops

Diagnostic stage: comma shaped larvae

Pathogensis and clinical picture

An allergic reaction: عشان الافراوات بتاعه الدوده

Red papule → blister → ulcer

Secondary infection of the ulcer → bacterial infection ممكن يحصل

Forced extraction of female → severe allergic reaction

لو العيان متغاظ من الدوده وحاول يشدها والمشكله انها حواليها inflammation لو اتقطعت هتعمله severe allergic reaction

Diagnosis

1) Clinical picture of ulcer

هيجى يقولنا عنده القرحه دى واحنا عارفين ان ال female هى اللى فتحتها عشان تخرج وتحط الlarveaبتاعتها.

2) Laboratory

a)obtaining the larvae by placing the limb in water

b)eosinophilia

c)intradermal test

d)X-ray shows calcified worms

Treatment:

1) Removal of worms

2) Thiabendazol

فى الطب الحديث خطأ كبير نخرجها بالجراحه لانها طولها اكتر من متر وحواليها inflammation

معناه انه هيعمل جرح كبير وهى كمان فى الtechniques مهم جدا بيطلعوا يحطوا رجل العيان فى المياه والحته اللى بتخرج بنروح لافينها بالعصايا عشان يمنعها تدخل تانى ال worm

هتحس انها مشدوده تروح متحركه شويه وتانى يوم يشد الدكتور حته كمان فهو كده بيعملها gradual removal ولو حصل وشدها جامد هتتقطع وتبقى باظت الtechnique

هيدى thiabendazole عشان يقلل الالتهابات ولو فى بكتيريا هيدى antibiotic, antiseptic dressing, antihistaminocs.

Control

نحط حاجه فى المياه نموت بيها الcyclopes

1) Eradication of cyclop
2) Boiling or filtering of well's water
3) Use pumps.

FILARIA

الfilarial female بعد ال fertilization هتنزل microfilaria دي اول حاجه بتميز المجموعه دي من ال nematodes

رفيعه زي الخيط→ filarial (thread-like) →are thread like cylindrical worms

ال filarial بتعيش في حتت مختلفه بعضهم بيعيش في ال lymphatic system بتاع العيان. فيه مجموعه بتعيش في ال subcutaneous tissue و مجموعه بتعيش في ال serous cavity بتاع العيان.

هاقول اسمائهم من غير ما تتخضو و هناخد منهم واحده النهارده ....

بالنسبه ل ال filaria اللي بتعيش في ال lymphatic system

اول واحده اسمها wichereria bancrofti عشان ده اسم عالم الماني

و فيه واحده تانيه اسمها Brugia malayi

فيه اتنين تانيين بيعيشو في ال subcutaneous tissue

اسمها loa loa و التانيه اسمها oncocerca volvulus

اللي في ال serous sacs

اسمهم mansonella peristans اول واحده و فيه mansonella ozzardi

في بلدنا هي ال wichereria bancrofti

(filarial are transmitted to man through the bite of anthropod (vector

الحاجه اللي عاوزين نعرفها في ال filarial ان العدوى بتتنقل من العيان للسليم عن طريق bite of anthropod بعوضه فهي اللي بتنقل ال infection و هي اللي بتقرص العيان بتاخد ال disease منه و بي develop جواها و بعدين يتحول ل infective stage و بعدين تقرص السليم و تنقله ال infective stage

wichereria bancrofti

bancroftian filariasis

الاسم الشهير بتاعها elephantiasis

geo. distribution

exist in Egypt

فيه حالات في الدقهليه و الشرقيه و القاهره و الجيزه ووزارة الصحه رصدت حالات في المحافظات دي.

المسئول عن نقل العدوى بعوضه اسمها culex mosquito ال female لانها محتاجه تاخد blood و ال blood ده بتستخدمه انها تصنع ال egg

لكن ال male mosquito بيعيش على ال plant juice مش محتاج انه ي bite human لانه مش محتاج blood.

life cycle of wichereria bancrofti

هنشوف القصه هتبتدي ازاي

ال female mosquito دي infective يعني معديه يعني شايله في جسمها ال infective stage

ال infective stage بيبقى يرقات معديه بتخرج مع ال saliva و هي واقفه على جلد العيان بتقرصه

و هي عارفه سكتها فين بتروح ال lymph nodes اللي في النص التحتاني بتاع الانسان inguinal lymph nodes و تروح و تستقر فيها

لما بتوصل ال infective stage لل lower lymph nodes بيبقى شكلها (inguinal region)بيبقى شكلها عامل ازاي؟

ال larvae ال adult دي واحده منهم عملت female وواحده عملت male

العيان ده diseased عنده disease اسمه. (elephentiasis)

ايه اللي هيحصل بعد كده ؟

هيحصل fertilization بين ال male و ال female و ال fertilized female هتروح داخله على ال lymph vessels و هتحط ولادها الصغيرين microfilaria

في الاناتومي كانو بيقولولنا ان lymph vessel جنبه blood vessel

ال microfilaria بتفضل في ال lymph vessel لحد بليل الساعه 10 مثلا و بعدين يسيبو ال lymph vessel و يدخلو ال blood vessel

microfilaria pass to blood vessel by night (10p.m.-2a.m.)and disapper by day time (nocturnal periodicity)→الهجره بليل

Infective stage →infective larvae in culex proboscis (saliva)
habitat→adult in lymph node

development of filariae in arthropod gut معدة الحشره

نيجي بقى نشوف ايه اللي بيحصل ازاي ال culex بتنقل ال infection من العيان للسليم
هنشوف diagram من الاول كده لبعوضه هنلاقي اول حته دي head و الحاجات اللي طالعه دي ال mouth بتاعتها و دي ال thorax بتاعها و ده ال abdomen بتاعها و الحته الرفيعه زي الابره دي proboscosis →ماص
و الحته اللي تحتيها زي جراب كده بحيث لما يطلع الدم يمشي في الجراب ده اسمه labium
كل المصطلحات دي هنعرضها لما نبتدي جزء ال anthropod المهم ال culex دي سحبت الدم و سحبت معاها ال microfilaria من العيان,
هتدخل على الجهاز الهضمي بتاعها اول ما هتدخل هتعرفو انها متغطيه ب sheath هتتخلص من ال sheath و تروح من الجهاز الهضمي لل thorax
في ال muscles of thorax تكبر و تغير جلدها مرتين و تبقى خلاص بقت infective larvae
لما تبقى infective هتسيب ال thorax و تروح داخله تاني على ال mouth بحيث انها لما تقرص واحد سليم تنزل مع ال saliva ال infective larvae ده بالظبط اللي بتعمله ال mouth بال proboscosis
عشان نكمل الجزء ده ال culex خدت ال microfilaria و خليتها infective يعني حصل فيها development لل parasaite و مزادتش في العدد ده بنمسيه→cyclodevelopmental transmission →يعني ال parasite developed في جسم ال mosquito بدون زياده في ال number
عشان بعد كده هتاخدو ال anthropod لما تيجي تنقل ال infection لل parasite ب develop و يحصله زياده في ال number

Diagnostic stage	Infective stage
Microfilaria	Infective filariform larva
دوده رفيعه متغطيه بكيس الكيس ده طوله اطول من طول ال microfilaria فايبقى بنقول عليه مدلدل من الناحيتين علميا بنوصفه و بنقول عليه loose redundant sheath من ضمن المواصفات ال filarial بتبقى curved gracegul curve →smooth مش متنيه بعد كده الكيس اللي مغطيها بيبقى اطول منها و اللي جوه دي ال germ cells اللي بيها تقدر تتحول لل stage اللي بعد كده طولها قد ايه ؟؟ 8μm*250 كمان هنلاحظ ال tail بتاعها فاضي مفيهوش nuclei دي كلها مميزات بنعرف بيها ال microfilaria بتاعة ال wichereria bancrofti	مفيش كيس دي اللي بتعلق جوه ال muscles of thorax و تطلع مع ال saliva و تعدي بيها الشخص السليم 20μm*2000

pathogenesis & clinical picture

الجزء اللي يهمنا اول حاجه عايزين نعرفها عن ال bancrofti ان سبب مشاكل و اعراض العيان ال adult اللي عايشه في ال lymph nodes و ال lymph vessels سواء ال worms living او بعد ما تموت

ال bancrofti في المناطق المتوطنة فيها ال disease ممكن تقرصه و تنقله ال infective larvae و يبقى هو diseased بس مش مدي الاعراض.

تعرف منين ان عنده ؟

بليل هنلاقي ال microfilaria لو خدنا عينة دم او دورنا على ال antigens بتاعة ال parasite هنلاقيها

ده في المناطق المتوطنه فيها ال parasite, دي بنعتبرها ال incubation period بتاخد سنه احيانا

incubation period one year after the infective bite then symptoms appear

على فكره المرض ده مزمن بيقعد ي develop سنين و سنين المرض ده خادع لان الانسان اتعدى و مبانش اي اعراض اتكونت ال adults و طلعو microfilaria و هو مش مدي اعراض و دي هسميها ال incubation period

لما ال parasite تقعد فتره طويله في ال lymph nodes, lymph vessels تبقى inflamed و تظهر الاعراض عليها تخش في حالة acute inflammatory phase

اللي فيها ال parasite سبب ال inflammation اللي فيها toxic products بتاعة ال parasite و رد الجسم عن طريق ال immune system اللي بيحاول يقاوم ال parasite

acute inflammatory phase due to
Toxic products of worms .1
immunological reaction to it .2

ال toxins دي طبعا بتخلي حرارة العيان ترتفع فبنقول الحراره دي اسمها filarial or elephantoid fever

ايه اللي بيبين ارتفاع درجة حرارة العيان ييجي يقول انا قعدت ساعتين تلاته او يومين تلاته عندي fever و اثناء ال fever رعشه و بعرق دي على طول بتميز ال fever بسبب ال bancrofti

recurrent attacks نوبات of fever with rigors رعشه ends with sweating عرق lasts from few hours to several days→

ال lymph vessels ال inflamed دي هيحصل فيها ايه ؟؟

لما كذا مره ال lymph vessels, nodes بتاعى نصه التحتاني يحصل فيهم inflammation العيان هيجيلنا شكله ايه ؟

ال legs عليها خطوط لونها احمر و swollen لو الدكتور ضغط عليها كده هيحس العيان بالالم

recurrent attacks of lymphangitis & lymphadenitis mainly of the legs &genitalia
(the leg shows raised,red,hot, swollen &tender streaks)

طيب دي ال legs ال genitalia هيحصل فيه ايه ؟

اكتر حاجه بتبقى affected هي ال male genital organs عشان نفهم ايه ال pathology اللي بيحصل فيها هنحاول كده نفتكر الاناتومي بتاع ال male genital system

نفتكر ال organs كده مع بعض ال testis و ال swelling اللي فوقيه اسمه epididymis و ال space بين ال scrotum و ال testis اسمه tunica vaginalis

و اللي فوق ده ال spermatic cord بيبقى فيه ال vessels, venous plexus, lymphatics

الديدان بتعيش في ال lymph vessels فقعدت و ابتدت تفرز ال toxins و بيحصل inflammation و ال male genital system كله بيبقى inflamed
the genitalia shows
funiculitis →inflammation of the spermatic cord
لو حصل inflammation ووصل لل testis بنسميه orchitis

لو ال inflammation وصل لل swelling اللي فوق ال testis اللي هو ال epididymis بنسميه epididmytis

ممكن ال inflammation يبقى واخد الاتنين ال testis, epididymis هيبقى اسمه epididymo-orchitis

Chronic obstructive phase.3

بعد ال inflammation دايما في الباثولوجي بيقولنا بيحصل fibrous tissue deposition دخلنا في مشكله اكبر

حصل fibrous tissue deposition في ال lymph vessel فال lymph flow هيتحوش و ندخل في المرحله اللي بعد كده ال lymph vessel في المرحله اللي بعد ال obstruction هيحصل فيها dilation

distenstion & varicosities of lymph vessels →persistant lymphati t edema في الجزء اللي تحت →هيتحوش ال lymph في ال scrotum و ده اللي بنسميه hydrocele→hydrocele & elephantiasis رجله تكبر زي الفيل →rupture of distended lymphatics→ممكن ال lymph اللي عمال يتحوش ده يخرج من distended lymphatics

rupture of distended lymphatics leads to release of chyle ...لونه milky

لو حصل و اتجمع في ال abdomen -> يبقى عنده ascitis

لو في ال

ممكن ال lymphatics في ال urinary system تفتح ← البول milky chyluria

ممكن يتجمع في ال space بين ال lung و ال pleural cavity و يبقى عنده حاجه اسمها chylothorax

ممكن يتجمع في ال space بين ال testis & scrotum دي اسمها chylocele

ممكن يفتح في ال intestine و يبقى اسمها chylous diarrhea

diagnosis

اول حاجه بتشخص cilinically اما نشوف ال inflammation

picture of lymphangitis

:laboratory investigations

1. Recovery of microfilaria in blood at night (between 10 p.m. and 2 a.m.)

لاننا عارفين انها هتبقى موجوده في الدم بليل زي ما قلنا

examination of a drop of fresh blood

هاخد ال drop بتاعة ال blood و افردها و شوفها تحت المايكروسكوب اللي قلنا انها مصبوغه و ال sheath اللي مغطيها اطول منها و جواها nuclei و ال tail بتاعها مفيهوش nuclei

طيب افرضو العيان تعبان و احنا بالنهار و مش عارف يستنى لبليل؟

ممكن في بعض الاحيان اديهم الدوا اللي بيموت ال parasite الدوا ده اسمه DEC

يروح واخد جرعه قليله اوي يديها للعيان مش enough انها تموت ال parasite هي كل اللي بتعمله انها تهاجم ال microfilaria و تخليها تخرج لل blood و في الحاله دي باخد ال blood و افحصه تحت المايكروسكوب

DEC provocative test

بيحفز ال microfilaria انها نخرج و تطلع في الدم بعد ما يدي الدوا بكميه قليله كده ال micofilaria تبقى خرجت للدم بعد 45 min. ياخد منه نقطة الدم و يدور على ال micofilaria

knott's technique

ساعات العيانين بيبقى عندهم filaria و مفيش microfilaria خالص و ده تشخيصه صعب اوي
المهم هتقول على ال microfilaria قليله اوي ففيه technique عمله واحد اسمه knott
قال مش هاخد نقطة و الكلام ده هاخد خمسه او عشره ml من دم العيان و اشوف ال microfilaria
عشان يعمل الموضوع ده بيجيب انبوبه اسمها centrifuge tube و يحط فيها ml of 5-10 2% formalin +5-10 ml blood و يخلطهم و يسيبهم كده 10 دقايق و يسيبهم في ال centrifuge و لما يطلع من ال centrifuge هيلاقي ال microfilaria متجمعه في نقطه تحت هيفحص الراسب و يشوف ال microfilaria

:immunodiagnosis

مش لازم اشوف ال microfilaria طب ما انا ممكن ادور على الافرازات بتاعتها او antigens او antibodies ده بنسميه immunodiagnosis
يبقى هياخد من العيان عينة دم عاديه في اي وقت و يسيب الدم يفصل ال RBCs تحت و ال serum فوق ياخد ال serum ده و يدور فيه على ال Antigens او ال antibodies اللي كونها جسم العيان
انه يدور و يلاقي ال antigens احسن و اهم لانه معناه ان فيه ديدان حيه دلوقتي عنده active infection
لكن ال antibodies خصوصي في الاماكن ال endemic فيها ال parasite بتبقى اقل اهميه
molecular tenchinque-
طبعا لو المعمل مجهز بقدر اكشف عن ال DNA بتاع ال parasite ده مكلف اكتر,باخد عيينة الدم و بدور فيها على ال DNAبتاع ال parasite
high eosinophilia -
detection of microfilaria in chylous urine or hydrocele -
في مرحله لو ال chyle في ال urine زي ما قلنا انه milky هاخد حاجه تدوب الدهون بال ether و ممكن نشوف ال microfilaria في ال urine
detection of adult in lymph node biopsy -
نودي ال lymph node biopsy للباثولوجي و نشوف شكلها بدل ما اشوف ال microfilaria بشوف ال adult

imaging techniques -

عند دكاترة الاشعه يحقنو ماده غرويه تدخل على ال lymph و تتجمع في الحته اللي فيها ال lymph dilated و لما نعمل ال x-ray نشوف خط ال lymph vessels ماشي و عامل حته swollen كده ال technique ده اسمه lymphoscintography
فيه طريقه تانيه اسمها ultrasonography

بيروح جاي على ال scrotum او ال inguinal lymph nodes و يشوف ال parasite dancing →viable

treatment

drugs that kill the parasite:1

(Diethyl carbamazine (DEC

بيموت ال Adult و يغير تركيب ال microfilaria عشان يسهل على الجهاز المناعي انه ينقض عليها و يموتها

2. Ivermectin →kills microfilaria but doesn't affect the adult

3. Combination of DEC &ivermectin →gives better results

4. لازم ادبله حاجه تعالج الاعراض→ symptomatic treatment

antihistaminics &corticosteroids عشان نعالج الحساسيه خاصة بعد موت ال adultبيبقى فيه كميه كبيرة من ال antigens

antibiotics

5. Surgical treatment for elephantoid skin & chronic hydrocele

Brugia Malayi

اتكلمنا المرة اللي فاتت بالتفصيل عن Wuchereria Bancrofti بتيجي خاصة في الجزء السفلي من الlymphatic system, و عرفنا كل حاجة عنها, إنهاردة هنشرح Brugia Malayi في صورة مقارنة مع الـ bancrofti و بعد كدة ناخد الLoa Loa و onchocerca volvulus.

في بعض البلاد المتوطنة فيها الـ Wuchereria Bancrofti بيحصل إختلاف شوية, يعني العيان ده ندور على الAdult, microfilaria في lympahtics and lymph vessels مش بنلاقيهم مع إن عنده ال disease, و عايش في منطقة endemic, بنلاقي إن microfilaria adults سابو الlymph و بقو في ال viscra of the patient.

يبقا ده نوع بنلاقي الmicrofilaria and the adult in tissues دي spleen liver lung و بعيد خالص عن المكان الأصلي بتاعهم.

No microfilariae are found in blood.

العيان ده هنشخصه بإنه مش هيقول عنده elephantiasis هنشخصه بإن عنده filarial مستخبية, occult filariasis (فلاريا مختبئة)

كمان بنلاحظ أكتر مكان بتروح تستخبى فيه ال Lung, لما بنلاقيها في الlung بنقول العيان ده عنده حاجة اسمها

,tropical pulmonary esionophilia

يعني منتشرة في المناطق الإستوائية.

القارة المتوطن فيها ال disease و ال adult و الmicrofilaria مستخبيين في الlung و

طبيعيا ده يstimulate جهاز المناعة, يطلعلي eosinophils بكمية كبيرة, لأنها خلايا مؤهلة إنها تحارب الhelminthes, hyper responsive occurs to antigens Derived from microfilaria

:Clinical picture of TPE

هيجي العيان و يقولنا إن عنده نوبات كحة, مش قادر آخد نفسي, ده اسمه: breathlessness و يقول مع دخول الهوا و خروجه بيحصل صوت صفارة, (wheezing) يعني بيجي في صورة كأن عنده bronchial asthma

الموضوع ده بيجي أكتر بالليل, بعدين نتيجة إن الparasite عايشة في ال lung وظايفها هتقل و ممكن تتدمر خالص, حتى بعد ما ياخد العلاج ممكن ما ترجعش للطبيعي تاني علشان قولنا الparasite عايشة في الtissue و العيان ده في lung function impairment.

:Diagnosis

تشخصه إزاي ؟

لو بعتنا العيان ده المعمل و خدنا منه دم,
عمرنا ما هنلاقي الmicrofilaria لأنها مستخبية في الlung, و ممكن يشوف إفرازاتها, antibody, antigens لأن الجهاز المناعي بيستفز بطريقة فظيعه, فيطلع كمية immune response كبيرة جدا و خصوصا IgE
زي ما خدنا في الميكرو إن ليه receptor على الesinophils, علشان تخرج الcytokines فهتلاقي كمية كبيرة من IgE و antibodies, و طبعا هتلاقي eosinophils بكمية عالية جدا over 3000/ul

X-rays shows diffuse millary lesions in lungs
كل الحتت دي المفروض تكون سودا, هيلاقي نقط بيضا كتير أوي, دكاترة الأشعة بيقولو عليها millary lesions.

:Treatment

DEC decrease the symptoms and number of eosinophils هيتحسن لكن وظائف الlungمش هترجع زي الأول.

Burgia Malayi

قولنا في نوع تاني من الfilaria بتعيش في الlymphatic system, موجودة في الfar east اسمها Burgia Malayi

هندرسها في صورة مقارنة مع الWuchereria Bancrofti,

Wuchereria Bancroftiال	Burgia Malayi
موجودة في مصر,Exist in Egyptl قولنا ما بتعيشش Adult exist in man only غير في جسم الإنسان بس :Microfilaria 1-graceful curve 2-tail free of nuclie	Exist in far east Some strains exists in monkeys Kinky curve

لو بصينا في الtail في حالة الBancrofti بيبقا free of nuclie إنما في Malayi بيبقا فيه 2 nuclie فقط

:periodicity في حالة الBancrofti, absolute nocturnal بالليل في الدم

في حالة الMalayi less absolute

vector سبب العدوى:

female culex in Bancrofti

Female mansoni in Bugia Malayi

Wuchereria Bancrofti	Burgia Malayi
	:Pathogenesis and clinical picture
(أسوأ بكتير) Severe disease	Milder disease
الأماكن الأكتر منه الginitalia and lower limbs	Lesion in legs till knee and arms till elbow
Genital organs are involved	Genitalia involvement is rare
Allergies manifstations are not common	أقوى Common
Chylurra occurs	Rare
بما إنها على الgenital organs فممكن تأثر على الurinary system و ممكن تلاقي السائل الليمفاوي نازل في الurine	

Loa Loa

loiasis

Geographical Distribution

نيجي على ال 2 filariae that affects the subcuatenous tissue أول واحده الLoa
Loa الإصابات موجودة في المناطق الحارة الإستوائية
خط الإستواءwest and central parts of tropical Africa
الغابات المطرة و الحارة Tropical rainy forests
Swampy areas نتيجة للمطر تتجمع المية و نقول عليها swampy areas
دي اللي بتتواجد فيها, athopds مسؤولة عن نقل المرض و هي Chrysops
,African eyeworm

:life cycle of Loa Loa

Infective female Chrysops
الChrysops تقف على جسم العيان و تقرصه و تنقله الinfection بال Loa Loa الصورة بتقولنا إن الChrysops بتقف على جسم العيان و بتقرصه, infected هنزل مع الsaliva الinfected larve نركز مع بعض علشان نفهمها, الصورة دي هتلاقي الinfection سهل أوي.

أل infective larva هتروح فين habitat, diss بتاعها ال subcuatanous tissue
تعمل ال adult بتاعتها و هي بتتحرك تحت جسم العيان و تفضل تتحرك و ال worm دي viable بتطلع ال toxic products بما إنها بتتحرك بتسيب ال waste products بتاعتها, هتعمل إثارة لل Immune system هيعرف إن في toxins يبعت لل inflammatory تيجي تلمها, العيان هيلاحظ إن في تورم swelling, بعد شوية الadult هتسيب المكان, و يتكرر عمل الswelling, يعني بتظهر في مكان و تختفي و تظهر و تختفي, ممكن تدخل ال conjuctiva و العيان يلاحظها لو بص بالصدفة في المراية,هي ما عملتش حاجة, هي تحت الجلد,(calbar (Fugitive الهارب (اسم مدينة ساحلية في نيجيريا, أول مكان يلاحظوه فيها)
fertilization الناتجة منMicrofilari t
pass in blood by daytime خاصة بالنهار,

:Pathogenesis and clinical picture

بيحصل allergic reactions لما بتcross the eye و العيان يروح للدكتور.
1 - يبقا أول حاجة هي -formation of calbar swelling
(localized subcutaneous oedema) عبارة عن oedema في حتت معينة و بتتحرك.
2 -Generlized pruritus هرش في كل جسمه
fatigue and arthralgia(inflammation of joints ممكن تتجمع في ال joints و يحصل

inflammation,
3 - لقو إنها لو عدت على الconjuctiva أو ال skin يتحرك لمدة 10-15 دقيقة, appear and disappear every 10-15 minsو قولنا ما بتسيبش وراها أي أثر,
4- serious complication -خطيرة لو راحت CNS or heart أو الكلية.

Diagnosis:

أشوفها في الconjuctiva ماشية تحت عينه أو ال history of calbar swelling.
1 - Laboratory:
الدكتور هيشك إنها حالة Loa Loa فبالتالي هيبعت للمعمل, المعمل هياخد عينة دم و يشوفها تحت الميكروسكوب و يشوف الmicrofilaria, ايه اللي يميزها ؟ الديل بتاع ال microfilaria مليان nuclie,
2 - serological tests أشوف فيها الantigens و الantidodies اللي كونها الimmune system.
3 -Esinophilia.
4 -PCR

treatment:

نفس الأدوية اللي سمعناها في ال bancrofti,
1 -Ivermectin عنده القدرة على قتل الmicrofilaria as kills adults
2 -corticosteroids and antihistamines
3 -sergical removal of the adults when seen under the conjunctiva

prevention and control:

1 - treatment of patient
صعب جداً أموت ال chrysops لأنها موجودة في غابات ممطرة و موجودة بأعداد كبيرة جداً.
2 -screening and repellents ندهن الحتت اللي عصير الليمون chrysops

Onchocerca volvulus

Onchocerciasis

دي ال filarial التانية اللي بتعيش في الsubcutanous tissue
Oncho- cerca ,hooked-- volvoulus tail - coiled

Geo distribution:

central and south Americ c

مش موجودة في مصر بس ممكن لو حد سافر السعودية أو اليمن أو السودان فيها ال collection of water و السودان فيها روافد نهر النيل و ده اماكن تواجد ال arthopods اللي تنقل الinfection اسمها simulium لونها أسود

Life cycle of Onchocerca volvulus:

Infective simulium

القصة تبتدي إزاي ؟ تالinfective simulium يعني ينزل منها الlarva in saliva

ناخد بالنا علشان في إختلاف بينها و بين الLoa Loa دلوقتي

نزلت الinfective larva, من مكان القرصة بتروح فين ؟ ؟هي بتمشي بس مش براحتها كده هي تدور على حتة في جسم الإنسان يبقا skin و تحتيه bone تيجي فين بالظبط؟

scalp, Iliac crest

أي مكان فيه جلد و تحتيه bone ده المكان المفضل, تعمل adult في المكان ده طبعا لو راحت الscalp هيبقا كارثة لأن الadult اللي عايشين في الsubcutanous tissue, هيحصل fertilization و الmicrofilaria هتروح فين ؟ مش هتروح الدم ولا في النهار ولا الليل, يتفي الtissues و الskin حوالين الnodules, ممكن لو جت في الeye هتو يجي العيان بblnidness

و يبقا اسمها النهر (river blindness) لأن الsimulium تواجدها بجانب الأنهار و العين و تدمرها خالص.

المشكلة التانيه و هي ماشية تinvade the subcutaneous tissue و توصل للelbow ال area اللي بتبقا invaded الmicrofilaria اللي بتبقا موجودة بتطلع, و بتأثر على ال pigmentation بتاعت الskin

Dermal lesion

Habitat:- subcutaneous tissue on bony parts

:Pathogenesis and clinical picture

:onchocerca nodule over bony prominences(1
مواصفاتها موجودة في الsubcutanous tissue مش بيبقا فيها painو صغيرة أوي, مش attached to the skin and it's oval or rounded, Nodules doesn't produce .medical problems unless it passes into vital organ

Eye lesions: River or Sudan blindness: when adults form nodule in the(2 scalp they release microfilaria to be trapped in all eye tissue

دي خطيرة لو وصلت للeye نتيجة إنها راحت للscalp, ال microfilaria اللي بتوصل لل tissue في الeyeو تستقر فيها و تبتدي تفرز الtoxins بتاعتها و جهاز المناعه يبتدي يكون antibodies و يحصل inflammation in eye

و تهاجم ال cornea و دكاترة الرمد يسموها keratitis ((inflammation in cornea

Irodocyclitis in iris كل اللي في القوس مش باين

Choroditis in choroid

Retinitis in retina

في النهاية بيحصل للعين كلها blindness

في المراحل الأولية هيجي العيان يشكي من إنه شايف الحاجة اتنين Double vision photophobia

Lacrimation = الدموع بتنزل كتير وبعد كده هيحس الeyelid بتcontract كتير و ده هنسميه الblepharospasm

و لو العيان اشتكى من إحساسه بجسم غريب في عينه يبقا دي المرحلة ما قبل الblindness

Skin lesions caused by migrating microfilaria in skin

Leprod skin يشبه جلد الفهد بنسميها premature senility),premature) sensitivity شيخوخة مبكرة عشان ثرت على ال, plasticity و dermatitis

وممكن يحصل ايه ؟ عند الgroin نتيجة الloss of elasticity و lymph nodes و يبقا اسمه hanging groin

في حتت تانية بتلاقيها في العيانين في اليمن الpigmented cells بتتجمع و تبقا كبيرة و يسموها sowda

:Diagnosis

:Clinical manifstations - 1
في ال eye or skin lesions or nodules
:Labartory tests - 2
قولنا الdiagnostic stages مش هتاخدها من الدم, هنيجي عند الnodule و ناخد شوية fluid أو نيجي عند الskin جمب الnodule و ناخد حاجة اسمها skin snip حتة من الجلد,
biopsy of nodule- 3

4 -Mazzotti test فاشل جدا جدا
5 -some mg of DEC orally

هنديه جرعة بسيطة عشان كمية microfilaria لما تموت (هيهرش العيان جامد, ده هيأكد إن في microfilaria طبعا ده كلام عبيط و أهبل لأن العيان هيخش في allergy جامدة و طبعا لازم أديه هنا corticosteroids علشان أعمل control لعملية الهرش دي.

-Patch test:

DEC is applied locally on the skin

لو لقيت الحتة اللي اتحط عليها و اسـمرت يبقا عنـده ال microfilaria serological test

To detect specific antibodies

- PCR technique

Treatment:

أشيل ال nodule surgical removal of nodule

Ivermictin after the surgical treatment

DEC (hetrazan)

Prevention:

1 - treatment of patien

2 -similuim control

3 -screening